



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**  
**CENTRO DE EDUCAÇÃO**  
**DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO DO CAMPO**  
**CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**  
**ÁREA DE APROFUNDAMENTO EM EDUCAÇÃO DO CAMPO**

**EDINALDO VARGAS DE AZEVEDO**

**MATEMÁTICA NA EJA: USANDO MATERIAL MANIPULATIVO**  
**COMO FACILITADOR NA DISCUSSÃO DE CONCEITOS ADITIVOS**

**JOÃO PESSOA – PB**

**2020**

**EDINALDO VARGAS DE AZEVEDO**

**MATEMÁTICA NA EJA: USANDO MATERIAL MANIPULATIVO  
COMO FACILITADOR NA DISCUSSÃO DE CONCEITOS ADITIVOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Pedagogia – Educação do Campo, da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Pedagogia, com aprofundamento na área de Educação do Campo.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Severina Andréa Dantas Farias.

JOÃO PESSOA-PB

2020

**Catálogo na publicação**  
**Seção de Catalogação e Classificação**

EAV56m Azevedo, Edinaldo Vargas de.  
MATEMÁTICA NA EJA: USANDO MATERIAL MANIPULATIVO COMO  
FACILITADOR NA DISCUSSÃO DE CONCEITOS ADITIVOS /  
Edinaldo Vargas de Azevedo. - João Pessoa, 2020.  
56 f. : il.

Orientação: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Severina Andreia.  
Coorientação: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Severina Andreia.  
Monografia (Graduação) - UFPB/CE.

1. Adição, Material Dourado, Educação de Jovens e Adu.  
I. Andreia, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Severina. II. Andreia, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>  
Severina. III. Título.

UFPB/BC

**EDINALDO VARGAS DE AZEVEDO**


**MATEMÁTICA NA EJA: USANDO MATERIAL MANIPULATIVO COMO  
FACILITADOR NA DISCUSSÃO DE CONCEITOS ADITIVOS**


Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora do Curso de Licenciatura em Pedagogia com área de aprofundamento em Educação do Campo da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Pedagogia – Educação do Campo.


Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Severina Andréa Dantas de Farias

Data da banca: 30/03/2020

Banca examinadora:

  
Profa. Dr.<sup>a</sup>. Severina Andréa Dantas de Farias  
Orientadora – DEC/CE/UFPB

  
Prof. Dr.<sup>a</sup>. Maria Aparecida Valentim Afonso  
Examinadora – DEC/CE/UFPB

  
Prof. Dr.<sup>a</sup>. Cristiane Borges Angelo  
Examinadora – DEC/CE/UFPB

Dedico este trabalho a minha mãe, Katia Diniz Vargas, que mesmo distante desse processo, sempre acreditou em mim e lutou com muitas limitações para proporcionar uma educação de qualidade para meus irmãos e para mim.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos meus pais por todo o esforço e investimento na minha educação. Agradeço, em especial, a Francisco Leilson que sempre esteve ao meu lado durante o meu percurso acadêmico com três funções: motivar, encorajar e lembrar da minha capacidade de terminar esse trabalho.

À minha turma de Pedagogia do Campo, em especial, as alunas: Aline de Fátima, Mayara Dias, Laíse de França, Flávia Gracyelle, Paola Lima e Ana Paula Lemos.

Aos meus antigos amigos que me acompanharam durante esse percurso e contribuíram para meu crescimento: Adriana Ananias, Khyslainy Sousa, Renan Silva, Elma Luís, Luciana Marinho, Cristian, Celio, Clissia Lays, Gabriela Salatina, Georgia dos Santos. E também a Wellyson Souza e Thalys Maynard que nos momentos que mais precisei sempre estiveram presentes com uma palavra amiga.

Aos meus professores do Ensino Fundamental e Ensino Médio: Dona Lúcia, José Carlos, Cida, Luiz Gonzaga, Gelza Elena e Willian Santos.

Sou grato pela confiança depositada pela minha orientadora Professora Severina Andréa, que sempre me manteve motivado durante todo o processo, nunca me deixando desistir, nem ficar pelo caminho.

Por último, quero agradecer também à Coordenação do curso de Pedagogia do Campo na pessoa Professora Doutora Francisca Alexandre e Hamilton Matos Cardoso Júnior.

Muito obrigado.

Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.

Paulo Freire

## RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo analisar o potencial do material manipulativo na discussão conceitual de adição em uma turma da EJA de uma escola pública do município de João Pessoa, Paraíba. Para isso nos debruçamos em estudos teóricos de autores que discutem o ensino de matemática (FARIAS, AZEREDO e REGO, 2016; VAN DE WALLE, 2009), a Educação do Campo (ARROYO, 2011; BRASIL, 2013), o Ensino da EJA (BRASIL, 2013) e em documentos oficiais (BRASIL, 1997; 2013; 2017; PARAIBA, 2017). A metodologia adotada no estudo caracterizou-se por ser uma pesquisa exploratória, do tipo pesquisa-ação com relação a aquisição e análise de dados. Participaram do estudo 19 estudantes matriculados do Ciclo II da EJA, no turno noturno, em uma escola pública da periferia do município participante, que atende à comunidade campesina da região. A metodologia de ação foi estruturada em três etapas: diagnóstico, período de intervenção e verificação final. Utilizamos como instrumentos o diário de campo, questionário e sequência didática. Assim, estruturou-se uma proposta de sequência didática para modalidade de Jovens e Adultos, no Ciclo II, composta por orientações e atividades dirigidas a discussão de adição, com base nas lacunas apresentadas pelos participantes no início da investigação, priorizando a aquisição conceitual da temática. Concluímos que o conceito de juntar de adição foi assimilado com a ajuda do material dourado, mas apresentou dificuldades nos registros escritos, tanto de adições sem reagrupamentos, quanto com agrupamentos. Fato este que indicou a necessidade de maior atenção por parte da comunidade escolar já que se trata da aquisição de conceitos-chave, que exigem um grau de complexidade maior, à medida que vamos acrescentando as ordens nas parcelas. A ausência do registro escrito também foi observada nas atividades dos participantes, juntamente com o registro do cálculo, da leitura e a dificuldade de realizar interpretação de problemas simples. Estas reflexões devem ser atentadas para o trabalho com a EJA, priorizando materiais e atividades que colaborem para o desenvolvimento conceitual de temáticas de matemática, tão necessárias para o dia a dia destes estudantes.

Palavras-chave: Adição, Material Dourado, Educação de Jovens e Adultos, Ensino Fundamental.



## **ABSTRACT**

This research aimed to analyze the potential of manipulative material in the conceptual discussion of addition in a class of EJA from a public school in the city of João Pessoa, Paraíba. For that, we look at theoretical studies by authors who discuss the teaching of mathematics (FARIAS, AZEREDO and REGO, 2016; VAN DE WALLE, 2009), Education in the Field (ARROYO, 2011; BRASIL, 2013), the Teaching of EJA (BRASIL, 2013) and in official documents (BRASIL, 1997; 2013; 2017; PARAIBA, 2017). The methodology adopted in the study was characterized by being an exploratory research, of the type research-action with respect to the acquisition and analysis of data. Nineteen students enrolled in EJA Cycle II participated in the study, in the night shift, in a public school on the periphery of the participating municipality, which serves the rural community of the region. The action methodology was structured in three stages: diagnosis, intervention period and final verification. We used as instruments the field diary, questionnaire and didactic sequence. Thus, a didactic sequence proposal for the Youth and Adults modality was structured in Cycle II, consisting of guidelines and activities aimed at the discussion of addition, based on the gaps presented by the participants at the beginning of the investigation, prioritizing the conceptual acquisition of the theme. We concluded that the concept of adding addition was assimilated with the help of the golden material, but presented difficulties in the written records, both of additions without regrouping, as well as with clusters. This fact indicated the need for more attention on the part of the school community since it is about the acquisition of key concepts, which require a greater degree of complexity, as we are adding orders in the parcels. The absence of a written record was also observed in the activities of the participants, along with the record of calculation, reading and the difficulty of performing simple problem interpretation. These reflections should be taken into account when working with EJA, prioritizing materials and activities that collaborate for the conceptual development of mathematical themes, so necessary for the daily lives of these students.

**Keywords:** Addition, Golden Material, Youth and Adult Education, Elementary School.

## **LISTA DE SIGLAS**

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CNE – Conselho Nacional de Educação

DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais

EF – Ensino Fundamental

EJA – Educação de Jovens e Adultos

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

PCN – Parâmetros Curricular Nacional

SD – Sequência Didática

SND- Sistema de Numeração Decimal

UFPB – Universidade Federal da Paraíba

## SUMÁRIO

<b>1 MEMORIAL .....</b>	<b>12</b>
<b>2 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>19</b>
3.1 A educação do Campo e os Principais Marcos Legais.....	19
3.2 A Educação de Jovens e Adultos - EJA .....	22
3.3 O Ensino da Matemática e o Conceito de Adição .....	26
3.4 O uso de Materiais Manipulativos no Ensino da Matemática .....	28
3.5 Exemplificando o uso do Material Dourado na Operação de Adição .....	31
<b>4 APRESENTAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA COMO PROPOSTA PARA O CICLO II DA EJA.....</b>	<b>33</b>
<b>5 METODOLOGIA DA PESQUISA .....</b>	<b>36</b>
<b>6 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE DADOS DA PESQUISA .....</b>	<b>39</b>
6.1.1 Apresentação Diagnóstica dos Participantes .....	39
6.1.2 Diagnóstico das situações matemáticas .....	41
6.2 Período de Intervenção .....	44
6.3 Atividade de Verificação Final.....	45
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>46</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>48</b>
<b>APÊNDICE A – Questionário Diagnóstico .....</b>	<b>50</b>
<b>APENDICE B - Atividades realizadas no período de intervenção .....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXO – Solicitação de pesquisa.....</b>	<b>55</b>

## 1 MEMORIAL DO ACADÊMICO

Neste tópico apresentaremos a formação acadêmica e profissional do estudante com uma breve descrição de seu percurso histórico. O presente memorial, além de ser parte integrante deste trabalho e um momento de reflexão do estudante com relação a tudo que já realizou academicamente, que muitas vezes se mistura com outras áreas da vida.

Ao começar a discussão, lembrei do passado, da família, dos amigos, da minha vida escolar e profissional enquanto estudante. Passei por muitas experiências positivas e negativas durante o meu percurso escolar, bem como muitas dificuldades enfrentadas para chegar ao final de um curso superior e assim proporcionar uma melhor compreensão da nova visão que se adquire na busca da formação de um profissional apto para ser atuante na mudança, em busca de um futuro educacional melhor.

Decidi nesse texto estabelecer relações entre fases mais marcantes da minha vida, primeiros anos escolares, momentos marcantes da vida profissional e formação acadêmica. Em cada fase busquei relacionar teoria e prática vivenciada por mim. Saliento que todas as etapas foram vivenciadas com muito otimismo, acreditando que quando há dedicação o resultado almejado será encontrado, a realização pessoal é construída para alcançar seu nível de maturidade em cada etapa vivida na vida, vivências escolares e acadêmica que formou meu caminho.

Sou Edinaldo Vargas de Azevedo nasci no dia 24 de outubro de 1991, na cidade do Rio de Janeiro. Sou de uma origem humilde, filhos de pais semianalfabetos, residentes na cidade de Mulungu, Paraíba. Posso afirmar que vivi uma infância feliz, regada de muito amor e participação dos meus pais na minha vida escolar, plena de brincadeiras tradicionais (bola de gude, pião, carrinho, etc), de participação no Encontro de Jovens em Cristo - EJC.

Tive a oportunidade de morar em algumas cidades devido as surpresas que a vida nos proporciona, o que me fez perceber outras culturas e modo de vida interessantes. Tudo isso me fez crescer na convivência com essas pessoas e influenciou positivamente na minha oralidade e compreensão na visão de mundo e acima de tudo na minha humanidade.

Iniciei meus estudos no Grupo Escolar Antônia Maria da Conceição, na zona rural no município de Mulungu-PB em uma escola que fez uma grande diferença na minha formação, pois era uma escola no campo no meio do nada se pode dizer, foram quatro anos que frequentei os dois primeiros anos não foram tão bons, pois a professora só dormia e nos obrigava a copiar inúmeros textos que nunca terminavam. Porém, ao ir para segunda série, as coisas mudaram, minha nova realidade era uma classe multisseriada, com uma nova professora. Ela adorava o

que fazia, mesmo com as condições precárias da escola. Recordo de momentos como: jogos de futebol na entrada da escola, jogos de bola de gude, subir na caixa de água, brigas na volta pra casa, porém a melhor hora, o momento mais esperado, era o recreio e aquela sopa quente que pouco importava o calor, o importante era comer em companhia dos meus colegas de sala.

Com o passar dos anos, muitos intervalos e lanches compartilhados, o ensino fundamental foi concluído. O fim da quarta série, a aprovação todos os alunos da comunidade eram obrigados a mudar de cenário, a sede do município da cidade de Mulungu-PB seria meu lugar de estudo, pois a única escola que havia para concluir o Ensino Fundamental e ir para o Ensino Médio. Então, fui para a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Major Antônio de Aquino onde cursei os anos finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) e todos os anos do Ensino Médio.

A referida escola foi um divisor de águas na minha vida de estudante, pois tive ótimos professores que motivavam os alunos a sair da sua zona de conforto e se jogar na vida acadêmica com um propósito de mudar sua realidade. Lembro-me de enfrentar muito preconceito nesta instituição, pois como vinha da zona rural sempre era colocado na turma B, que era considerada “B” de burro. Era assim que algumas pessoas da escola nos rotulavam. Gostaria de ressaltar a importância dos professores tiveram nesse período em ação docente significativa para minha vida escolar: Maria Barros, Cida Almeida, Dona Lucia, Luiz Gonzaga e José Carlos já falecido eles foram fundamentais em minha formação.

Nesse percurso, o papel dos meus pais foi determinante, pois sempre tentaram me oportunizar uma vida confortável, sem luxo, porém nunca me faltou o que comer ou vestir. No entanto, passávamos por uma crise financeira, minha família teve que se organizar da melhor forma possível e todos colaboravam fazendo sua parte para melhora do nosso contexto financeiro.

Dessa forma, decorrente da situação que enfrentamos, minha mãe decidiu se separar do meu pai por uma série de fatores entre os quais a dependência química. Assim, ficamos com ele por conta da minha mãe não ter condições de cuidar de mim e dos meus irmãos. Nessa época trabalhava com meu pai, a situação continuava muito difícil, pois não tínhamos uma relação tão boa entre pai e filho, então, tivemos que lidar com isso amadurecer mais cedo com a responsabilidade de ajudar na formação dos meus irmãos. Nos anos seguintes, o cenário não mudou, porém eu mudei e segui o caminho para o Ensino Médio.

O primeiro ano da etapa apresentada anteriormente, foi um desafio, afinal era em um turno diferente, o ensino médio a noite na cultura da minha antiga cidade Mulungu-PB era considerada um momento de transição do mundo infantil para a realidade de um adulto, afinal, estaria estudando a noite, o conteúdo era mais extenso pois já se podia fazer o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM e ninguém queria ficar para trás, inclusive eu. As lembranças não são as melhores, a vida escolar noturna colocava em confronto minhas questões pessoais de adolescente, não foi um ano muito bom, porém aprendi bastante coisa.

No segundo ano do Ensino Médio em 2012 foi uma fase de transformação, afinal, estava se encaminhando para o fim, pois o meio do ensino médio sempre indicava proximidade da finitude, muitas amizades foram fortalecidas nesse ano. Lembrar desse período é recordar o confronto com o lado B. Sempre fiquei na turma B. Sempre tive contato e apareci na comunidade escolar sempre tarjado, sempre marcado por alguns funcionários como aquele que ficava no lugar dos menos desprovidos de inteligência, sala constituída por alunos, em sua maioria, da zona rural e com pouco poder econômico, porém o que nos diferenciava da turma A era o companheirismo, o comportamento e domínio no assunto que os professores traziam para discussão, também foi um ano de perdas, sem levar consideração tais questões, continuamos focados em chegar ao terceiro ano juntos.

No terceiro ano do Ensino Médio, no ano 2013 a situação muda, passei a ser visto com um futuro promissor em alguma universidade pública. A minha turma estava mais unida como nunca. Tínhamos sonhos, planos e muita cumplicidade nesse último ano, estudávamos muito e organizamos uma festa de formatura digna para o fim desse ciclo.

Na aula da saudade os professores foram o centro, homenagens e despedidas embaladas com muita alegria, minha turma teve muitos alunos que foram aprovadas no Sistema de Seleção Unificada - SISU, foram dez ao todo (uma das turmas que teve maior índice de aprovação), enquanto na turma A foram pouquíssimas aprovados, apenas 3 alunos, assim quebramos paradigmas, preconceito social, naquele ano, e mostramos que o campo é tão bom quanto a cidade e muitas vezes até melhor.

A necessidade me obrigou a entrar no mercado de trabalho aos dezessete anos, mais cedo do que imaginava, lá estava eu concluindo o Ensino Médio e cursando o técnico em Enfermagem no colégio e curso “O *Parthenoon*” enquanto trabalhava. Foi um tempo de muito aprendizado, pois tinha que administrar da melhor forma o tempo. Nesse período não existia folga para o lazer, nem para amigos, por assim dizer meu nome sempre foi trabalho. Nesse período, eu passei na Universidade Federal da Paraíba -UFPB, e também iniciei outro curso técnico de Reabilitação de Dependentes Químicos, que ao fim desse momento de formação, fui convidado para trabalhar na escola onde realizei o referido curso. Vivi dias maravilhosos nessa

época, onde aprendi bastante em vários aspectos pessoais, profissionais e fiz grandes amizades para toda vida.

Tudo muda e mais uma vez, eu mudei e entrei no curso de Pedagogia do Campo. O evento foi bem inesperado, afinal, ao me matricular tinha colocado Pedagogia, porém o sistema ainda era novo e não diferenciou a tradicional para Pedagogia do Campo, então, eu e minha turma ficamos surpresos ao chegar na UFPB, tivemos que cursar um período para poder trocar, pelo menos era a ideia original. Com o decorrer do tempo acabamos nos identificando com o curso e, praticamente, ninguém quis mudá-lo.

Um dos pontos positivos do curso de Pedagogia do Campo é a percepção do indivíduo além de um número em estatísticas, além de um ser em formação. A Pedagogia do Campo vê o aluno como um todo, compreendendo a importância da comunidade para a formação desses discentes, toda vai um dos pontos negativos é a falta de diálogo do curso com os alunos esse é um aspecto que precisa ser melhorado. Quando cheguei ao curso não existia informações de suma importância para o discente tais como: a importância de não repetir cadeiras, como é importante o Coeficiente de Rendimento Escolar – CRE, está acima de seis, como funciona os processos de bolsas, acesso ao Restaurante Universitário e seus benefícios.

Relatar esses momentos aponta o quanto esse trabalho de conclusão de curso proporcionou uma viagem na minha trajetória de vida. Foi significativo resgatar da memória, momentos que foram ímpares em minha trajetória. Ao longo desses anos construir uma história de vida que pode ser contada, apreciada, na qual quero dar continuidade com maior zelo e realizá-la da melhor forma possível.

Realizei escolhas conscientes do caminho que percorri e suas consequências ousadas e arriscadas, muitas que não me arrependo, pois as mesmas me proporcionaram crescimento pessoal e profissional, uma vez que as dificuldades enfrentadas permitiram-me ser forte para enfrentar as diversas situações que a própria vida se encarrega de apresentar. Aprendi a valorizar e amar cada vez mais aqueles que são próximos, a começar pela minha família. Entendi que conhecimento sem amor é vazio; viver sem amor é não encontrar sentido da vida, sei que não atingi tudo que desejo, apesar de me sentir feliz com o que tenho para hoje, também percebi que a curiosidade move, que após cada sonho alcançado, outros passam a nos motivar em busca de novas conquistas e ideias para estar em constante formação.

## 2 INTRODUÇÃO

O presente trabalho, intitulado: *Matemática na EJA: usando material manipulativo como facilitador na discussão de conceitos aditivos*, surgiu de experiências vivenciadas durante a realização dos estágios supervisionados. A relação com o objeto de pesquisa vem uma identificação com jogos, com os números e de alguns questionamentos apresentados a seguir.

É realmente difícil ensinar adultos? Esta pergunta sempre era lembrada após cada termino de estágio. E o que fazer? Como facilitar a compressão e o entendimento de pessoas cansadas, com alta jornada de trabalho, com poucos recursos e poucas alegrias, mas com muita experiência de vida? Como esse público lida com as operações básicas da Matemática? Assim surgiu a ideia de usar materiais que pudessem ajudar na compreensão conceitual para Educação de Jovens e Adultos - EJA, sem infantilizá-los, respeitando suas condições e seus conhecimentos de mundo.

Dessa forma, acreditamos que o processo de ensino requer recursos que promovam a facilitação da aprendizagem, a relação dos alunos com os saberes. A utilização de materiais manipulativos é o caminho elegido para apresentar a experiência no ensino das operações matemáticas básica em uma sala de EJA que apresenta limitações seria no processo de aprendizagem das referidas operações.

Mediante essa realidade, o interesse por abordar a questão do uso de materiais manipulativos, logo apontou questões que transpassam a prática como ação e transborda na própria formação inicial, no estudo da ação que rege o programa e o entendimento sobre o processo avaliativo das operações. Nessa circunstância, trabalhar o aspecto manipulativo no ensino da matemática, no contexto de trabalho de conclusão do curso de Pedagogia do Campo, e, sobretudo, mais uma forma de gerar o conhecimento sobre outras maneiras de ensinar como trabalhar a Matemática no cotidiano do ensino dos adultos.

O ensino das operações, muitas vezes esbarra na falta de formação dos professores. A formação generalista deixa várias lacunas que devem ser compensadas com estudos pessoais e formação continuada, assim, assim a pesquisa aqui desenvolvida apresentou um processo formativo para que se efetive o contanto dos alunos com o material dourado como poio para desenvolver as operações matemáticas.

Fica evidente que é importante entender que a matemática prepara o homem para a vida, para lidar com situações diversas do cotidiano, como pegar o ônibus, pagar a conta da farmácia, comprar alimentos e todas as atividades cotidianas, escolares que constituem a vida de todo que



utilizam os números. Assim, a Matemática está presente desde os primórdios da humanidade, os números em sua essência, se faz presente nas mais variadas sociedades apontando que a escola é um espaço de educação sistematizada.

Assim, o presente estudo abordou uma experiência vivenciada no em uma escola municipal, envolvendo uma turma do ciclo II da EJA, com 19 alunos participantes, no segundo semestre de 2019. Para realização da pesquisa ocorreu uma aplicação didática do uso de material dourado na prática de ensino dos conceitos de operações numéricas, logo apresentando os conhecimento e vivências dos alunos em relação aos números e suas atuações.

A problemática principal do estudo foi tentar responder a seguinte questão: como um material manipulativo pode ser usado como facilitador do conceito de adição no ambiente escolar?

Diante dessa problemática temos como objetivo analisar o potencial do material manipulativo na discussão conceitual de adição em uma turma da EJA, de uma escola pública do campo no município de João Pessoa, Paraíba.

E como objetivos específicos:

- Realizar estudos teóricos sobre a discussão conceitual da operação de adição e do uso de materiais manipulativos;
- Apresentar o uso do material dourado, suas potencialidades e limitações na discussão no ensino das operações aditivas;
- Elaborar uma sequência didática para discussão das situações aditivas para aplicação na escola participante;
- Avaliar atividades aplicadas que envolvem a discussão conceitual de adição e suas adaptações realizadas durante o estudo desenvolvido.

Desta forma organizamos o texto em seções que se inicia na apresentação do Memorial Acadêmico, onde apresentamos aspectos da trajetória escolar, pessoal e profissional do pesquisador.

Na sequência apresentamos a Introdução, onde apresentamos uma discussão sobre a temática da pesquisa e suas principais características do estudo como justificativa, problemática, objetivos e estrutura do texto. Continuando, apresentamos a Metodologia da Pesquisa, onde optamos por realizar um estudo exploratório do tipo pesquisa-ação, onde discutimos a tipologia, sujeitos e o universo da pesquisa e vários instrumentos, tais como: questionário, diário de campo, sequência didática e atividades xerografadas. Em seguida apresentamos um estudo teórico caracterizado pelo Referencial Teórico, visando um

embasamento para a discussão do tema que abordou os seguintes tópicos: A educação do Campo e os Principais Marcos Legais ; Educação de Jovens e Adultos – EJA; O Ensino da Matemática e o Conceito de Adição ; O uso de Materiais Manipulativos no Ensino da Matemática e Exemplificando o uso do Material Dourado na Operação de Adição. Em seguida, apresentamos os dados e sua análise na Apresentação de Resultados onde mostramos uma atividade diagnóstica aplicada no início do estudo que norteou as outras etapas: período de intervenção e verificação final do estudo.

Finalizamos apresentando as Considerações Finais, referências, apêndices e anexos, onde discutimos a necessidade de uso de materiais manipulativos e outros recursos didáticos como facilitador da aprendizagem da EJA, como foi o caso do material dourado constatado como recurso facilitador no processo de ensino da Matemática na EJA da turma participante. Assim, esperamos que a leitura seja algo prazeroso e uma fonte para repensar as variadas práticas docentes aplicadas (ou não) no ambiente escolar.

### 3 REFERÊNCIAL TEÓRICO

Para um melhor entendimento da problemática de pesquisa, realizamos um estudo teórico sobre as principais abordagens que envolvem este estudo. Para tal, tomamos como aporte teórico: Miguel Gonzalez Arroyo (2011), Fernandes, Cerioli e Caldart (2004), dentre outros que discutem a Educação do Campo; Farias, Azeredo e Rego que discutem o ensino de matemática escolar dentre outros autores. Também discutiremos ao longo de todo o texto os principais documentos oficiais vigentes (PARAIBA, 2017; BRASIL, 2017), dentre outros. Iniciamos apresentando a discussão sobre a Educação do Campo e a Educação de Jovens e Adultos, seguimos para Documentos Oficiais e Ensino de Operações Matemáticas no Brasil.

#### 3.1 A Educação do Campo e os Principais Marcos Legais

Ao direcionarmos nossa discussão sobre educação, nos delimitaremos ao contexto da Educação do Campo, suas organizações sociais e acesso ao direito a educação, reconhecendo sua cultura, identidade, valores e conhecimento. Durante o percurso histórico da construção da Educação do Campo, teve como ponto de partida a *1ª Conferência Nacional “Por uma Educação Básica do Campo”*, realizada em 1988, a população rural passou a ser reconhecida na sociedade a partir da realização dessa conferência, havendo um olhar direcionado aos sujeitos do campo, suas lutas e a educação básica. (ARROYO, 2011)

Os autores Fernandes, Cerioli e Caldart (2011, p. 23), destacam que a discussão principal, nessa Conferência, nos parece ser a de como garantir que todas as pessoas do meio rural tenham acesso a uma educação de qualidade, voltada aos interesses da vida no campo. Sabemos que a educação é direito de todos e dever do Estado e da família, segundo a Constituição Federal – CF, de 1988, que deve ser promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988, Art. 205).

Assim, a responsabilidade do desenvolvimento da população para o exercício da cidadania e mercado de trabalho, resulta ao acesso à educação, sendo o Estado e a família os principais intermediários na educação social. O ensino deve ser aplicado, baseando-se nos princípios de igualdade, condições de acesso e permanência na escola. O direito de aprender é de todos com gratuidade e qualidade do ensino público (BRASIL, 1988).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB (BRASIL, 1996), também assegura o direito a escolarização a todos na oferta do ensino desde a educação infantil, ensino fundamental até o ensino superior. O Conselho Nacional de Educação – CNE (BRASIL, 2010), traz em caráter normativo a definição de Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN para a Educação Básica embasados pela LDB, acarretando orientações, contribuições curriculares que auxiliem na estruturação das escolas e nessas está inserida a educação do campo como modalidade da educação básica e suas características.

As Diretrizes Nacionais para Educação Básica, apresentada pelo Conselho Nacional de Educação-CNE - (BRASIL, 2013), assegura a modalidade da Educação do Campo, sendo garantida aos camponeses, como discutido anteriormente, aqui definido com relação a sua nomenclatura:

No decorrer dos anos, têm sido utilizadas expressões diferenciadas quando se trata do enfoque da educação para o desenvolvimento integral das zonas rurais: educação para o meio rural, 268 ruralização do ensino, educação rural, escola rural, Educação Básica nas escolas do campo. Ao longo do presente Parecer, será, sempre que possível, utilizada a expressão Educação do Campo, uma vez que já se tornou consagrada. (BRASIL, 2013, p. 269-270)

Já com relação a responsabilidade governamental a qual a modalidade da Educação do Campo é destinada, o CNE (BRASIL, 2013, p. 275), indica que:

A Educação do Campo, de responsabilidade dos Entes Federados, que deverão estabelecer formas de colaboração em seu planejamento e execução, terá como objetivos a universalização do acesso, da permanência e do sucesso escolar com qualidade em todo o nível da Educação Básica. A Educação do Campo será regulamentada e oferecida pelos Estados, pelo Distrito Federal e pelos Municípios, nos respectivos âmbitos de atuação prioritária.

Dessa forma, a Educação do Campo é garantida aos sujeitos inseridos na zona rural, camponeses, que devem receber uma educação digna e de qualidade, sem distinção da cidade, garantindo aos trabalhadores e familiares acesso a escolas que permitam o desenvolvimento pleno desses sujeitos independentemente da localização (BRASIL, 2013). Assim, entende-se que no campo estão os sujeitos sociais cujo vínculo maior se faz com a terra. São povos indígenas, extrativistas, agricultores, pecuaristas, artesãos, pequenos comerciantes, sem-terra,

ribeirinhos, pescadores, caiçaras, quilombolas, trabalhadores assalariados e, também, desempregados. Mais do que uma realidade diferente do modo de vida urbano, o campo é um espaço de existência social, de vida, que expressa todas as realizações materiais e não-materiais da totalidade social (COUTINHO, 2005, p. 46).

Os seguintes aspectos devem ser priorizados na escolarização da Educação do Campo, segundo o CNE (BRASIL, 2013):

- as escolas do meio rural, mesmo pequenas, ainda são a única presença do poder público nas comunidades que atendem;
- a presença da escola na comunidade é forte elemento na preservação de valores que mantêm as populações rurais vinculadas aos seus modos de vida e convivência;
- a escola é importante instrumento de mobilização para o diálogo com a realidade e, na medida em que oferece educação – entendida em seu sentido mais amplo – pode aglutinar as ações necessárias ao desenvolvimento rural integrado, trabalhando por um projeto de ser humano vinculado a um projeto de sociedade mais justa e equilibrada;
- o direito à educação somente estará garantido se articulado ao direito à terra, à água, ao saneamento, ao alimento, à permanência no campo, ao trabalho, às diferentes formas de reprodução social da vida, à cultura, aos valores, às identidades e às diversidades das populações do campo;
- a educação, ao desenvolver o complexo processo de formação humana, encontra nas práticas sociais o principal ambiente dos seus aprendizados; ela é mantenedora das raízes e tradições culturais da comunidade; é o lugar das reuniões comunitárias, do encontro dos sujeitos e espaço de socialização pelas festas e comemorações que estimula; muitas pequenas escolas rurais foram construídas com a participação das famílias e da comunidade do seu entorno;
- a manutenção das escolas no campo, com qualidade, sempre que possível e desejável, é condição para se assegurar a educação como direito de todos e, evidentemente, dever do Estado. (BRASIL, 2013, 272).

Dessa forma, o aparato legal de nosso país garante a todos o acesso à educação de qualidade e a permanência de sujeitos nas escolas que possibilitem o progresso e pleno exercício da cidadania, formando sujeitos críticos e autônomos. Apesar das especificidades da população que reside na área campestre, o acesso à cultura local, experiências com a terra, a luta por melhorias, inclusive educacionais, caracterizam esses sujeitos com uma identidade local.

### 3.2 A Educação de Jovens e Adultos - EJA

A EJA é uma modalidade de ensino criada pelo Governo Federal que perpassa todos os níveis da Educação Básica do país, destinada aos jovens, adultos e idosos que não tiveram acesso à educação na escola convencional na idade apropriada. O CNE indica que a modalidade de ensino Educação do Campo deverá atender também a EJA: “A Educação do Campo deverá atender, mediante procedimentos adequados, na modalidade da Educação de Jovens e Adultos, as populações rurais que não tiveram acesso ou não concluíram seus estudos, no Ensino Fundamental ou no Ensino Médio, em idade própria.” (BRASIL, 2013, 275).

Historicamente, a EJA surgiu a partir do Movimento Brasileiro de Alfabetização-MOBRAL. A primeira lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei 4.024/61 apontou a educação como direito de todos e salienta a necessidade da criação dos cursos supletivos, no seu artigo de número 99, onde estabelece o exame supletivo para obtenção do certificado do curso ginásial para maiores de 16 anos e colegial para maiores de 19 anos.

Em 1967, com embasamento na lei 5.379/67, e com o propósito acabar com analfabetismo e dar continuidade a educação de adolescentes e adultos e com base na Emenda da Junta Militar de 1960, foi sugerido a inclusão de analfabetos adultos com direito a educação (BRASIL, 1967). Com a Lei n.º 5.692/71, o supletivo teve cinco artigos destinados a EJA, indicando que poderiam ser alfabetizados, qualificados em certas disciplinas e já utiliza a possibilidade do ensino a distância, sendo organizados pelos conselhos de educação e através de instituições particulares. (BRASIL, 1971).

Dessa forma, a Educação de Jovens e Adultos, esteve presente em todas as constituições da história do Brasil, chegando a atual de 1988 (BRASIL, 1988). Quando recorremos a Lei n.º 9.394/94 ficou perceptível a universalização do ensino, garantindo o acesso de todos que coaduno com a nossa Constituição Federal como descrê o art. 214 da mesma: A lei estabelecerá o plano nacional de educação, de duração plurianual, visando à articulação e ao desenvolvimento do ensino em seus diversos níveis e à integração das ações do poder pública que conduzam à: I. Erradicação do analfabetismo; II. Universalização do atendimento escolar.

A LDB (BRASIL, 1996) indicou que a EJA deveria ser destinada ao atendimento de jovens e adultos, alterando a idade de 18 (dezoito) anos completos, (BRASIL, 1971), no Ensino Fundamental para 15 anos e de 21 anos no Ensino Médio para 18 anos de idade.

Dessa forma, os exames supletivos contemplariam parte do currículo resultante do núcleo comum, habilitando profissional para certificação do 1º grau por decorrência da mudança do Ensino Fundamental apenas para as crianças de 7 (sete) a 14 (quatorze) anos.

No que se refere ao financiamento, a modalidade EJA de ensino se encaixa no ensino fundamental, porém não financiada pelo Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental do Magistério (FUNDEF) sendo os maiores responsáveis por promover o acesso da clientela desta modalidade o Estado e o Município. Ao tratar da nomenclatura a vigência da lei 9394/96, acaba com a noção de Ensino Supletivo, apesar de continuar a existência dos denominados exames supletivos, todo este enlace e melhoria visa melhor viabilizar a permanência dos que não tiveram a escola regular e de modo especial o trabalhador.

Portanto, a organização dos cursos que pode ser aplicado ao ensino fundamental e médio, tem toda a estrutura educacional no que se refere a documentos, regulamentação, junto aos conselhos de educação. Dessa forma, a promoção seria a carga horária e tudo contribua para que haja avanços intelectuais mais rápidos que compensem as questões da idade, economizando tempo e produção qualitativa como aponta o teor do enunciado do art. 1ª da LDB 9394/96.

A valorização do que seus alunos aprenderão antes da escola, torna-se uma necessidade para expor a necessidade de estar na escola para do estudo melhorar sua profissão. Diante desse contexto, tempo os exames supletivos que segundo a LDB só poderão ser realizados por instituições autorizadas, de acordo com o art. 7º, levando em consideração a idade estabelecida por lei, desde que obedeça às diretrizes curriculares em vigência no âmbito nacional. Através da constatação e observação das leis que constituíram o cenário história da EJA e a atualidade, evidenciam o reconhecimento de falhas e tentativas de compensações pelo governo. Desse modo, há sempre melhoria a serem realizadas.

A matrícula na EJA deverá observar as bases legais que estabelecem os critérios de idade e o número mínimo e máximo de estudantes por sala de aula. As turmas de EJA iniciadas em tempos diferentes do Calendário Letivo deverão ter um calendário especial, aprovado pela GEAGE/NAGE, respeitando a matriz curricular do ciclo, e encaminhado para GEEJA/SEE (Para as escolas em reforma física e outros contextos sociais). A escolarização de povos do campo, em particular na EJA (Educação de Jovens e Adultos) que é uma ação educativa junto a adolescentes e adultos não é algo novo, já acontecia no período colonial por meio dos religiosos. A importância da EJA passou a ser reconhecida em vários países devido às conferências organizadas pela Unesco nos anos 1990. A partir de então, surgiu no Brasil uma mobilização nacional no sentido de diagnosticar metas e ações de EJA. (BRASIL, 1996)

De acordo com a Conferência Nacional da Educação Básica, ocorrida em 2008, para que a Educação de Jovens e Adultos possa ocorrer efetivamente é necessário consolidar:

[...] uma política de educação de jovens e adultos (EJA), concretizada na garantia de formação integral, da alfabetização e das demais etapas de escolarização, ao longo da vida, inclusive àqueles em situação de privação de liberdade. Essa política – pautada pela inclusão e qualidade social – prevê um processo de gestão e financiamento que assegure isonomia de condições da EJA em relação às demais etapas e modalidades da Educação Básica, a implantação do sistema integrado de monitoramento e avaliação, uma política específica de formação permanente para o professor que atue nessa modalidade de ensino, maior alocação do percentual de recursos para estados e municípios e que esta modalidade de ensino seja ministrada por professores licenciados. (BRASIL, 2008, p 16).

Destacam-se, neste posicionamento, portanto, os seguintes fatores:

- A necessidade de isonomia da EJA em relação as demais etapas de formação da educação básica;
- A criação de um sistema nacional integrado para a EJA no tocante a avaliação e monitoramento;
- Formação permanente e específica para profissionais de educação com foco em EJA;
- Destinação de verbas para estados e municípios especificamente para aplicação em EJA;
- Contratação de professores licenciados para atuação em EJA.

As discussões e regulações relativas a EJA no Brasil, em termos mais recentes, começaram de forma efetiva com a promulgação da Constituição de 1988, em que já se definiam como responsabilidades do estado o “ensino fundamental obrigatório e gratuito, inclusive para os que a ele não tiveram acesso na idade própria” (artigo 208) e que, para todas as modalidades, o que inclui a Educação de Jovens e Adultos, deve prevalecer a “igualdade de condições de acesso e permanência na escola” (artigo 206), para que se promova o “bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer formas de discriminação” (artigo 3).

A LDB (BRASIL, 1996), em seu artigo 37, definiu que a “Educação de Jovens e Adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no Ensino Fundamental e Médio na idade própria”, com os “sistemas de ensino” tendo que assegurar “gratuitamente aos jovens e aos adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado,



seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames” e cabendo ao Poder Público viabilizar e estimular “o acesso e a permanência do trabalhador na escola”. A LDB, ainda, no mesmo artigo 37, propõe e promove a articulação da EJA com a educação profissional.

Há, ainda no artigo 38, ainda em referência a EJA, a proposição de que os sistemas de ensino mantenham “cursos e exames supletivos, que compreenderão a base nacional comum do currículo, habilitando ao prosseguimento de estudos em caráter regular”. No tocante aos exames, o que se especificam são provas que comprovem a fluência e capacitação para a conclusão do Ensino Básico, primeiramente no que tange ao Ensino Fundamental (para maiores de 15 anos) e, num segundo patamar, para o Ensino Médio (para maiores de 18 anos) (BRASIL, 1996).

Mais recentemente, com as discussões relativas à criação da Base Nacional Comum Curricular – BNCC, já havia sido mencionada na LDB, no artigo 38, conforme pudemos ver, a Educação de Jovens e Adultos voltou a ser parte dos itens em discussão. Num primeiro momento, nas versões 1 e 2 surgidas do debate nacional houve algum foco específico em EJA, como se pode perceber ao analisar o documento e verificar a existência de itens e tópicos em que tal modalidade é referenciada, incluída e debatida. (BRASIL, 2015; 2016).

A versão de 2017, que é a versão final do documento da BNCC, não menciona quase nada sobre a educação de jovens e adultos. Como não faz parte do ensino regular e sua carga-horária é reduzida segundo diretrizes de Brasil (2013), este documento não apresenta orientações específicas para modalidade da EJA.

Por fim, acreditamos que a Educação de Jovens e adultos tem a função social de assegurar a escolarização de ensino da Educação Básica destinada àqueles que não tiveram acesso ou não concluíram os estudos nas etapas do Ensino Fundamental e Médio na idade própria. Acreditado nisso é que propomos investigar materiais manipulativos com intuito de escolher um para aplicação em uma turma da EJA em uma escola do campo.

### 3.3 Ensino de Matemática e o Conceito de Adição

Quando alguém pensa em matemática, o que vem primeiro à cabeça? Provavelmente veio ao pensamento números e contas, talvez até no odiado professor de matemática, os pensamentos estão certos, pois a matemática é saber ensinável e pode ser considerada ciência dos números, na verdade, ela é muito mais do que isso, muito mais do que utilizar símbolos

para escrever quantidade. A matemática na atualidade vai muito mais além do que as noções elementares de números, grandeza e forma e medidas. Esta ciência se originou com descobertas matemáticas e continua através da evolução ao longo dos séculos de seus métodos e notações matemáticas cuja utilização é uma continuação no tempo. Um aspecto importante da matemática é que ela desenvolveu de forma independente em culturas completamente diferentes que vieram para os mesmos resultados.

Muitas vezes, um contato ou uma influência mútua entre povos diferentes, levou à introdução de novas ideias e avanço do conhecimento matemático, às vezes, em vez disso viu uma inversão súbita da cultura matemática entre alguns povos. A atividade desenvolvida por matemáticos modernos é muito diferente da dos primeiros matemáticos de civilizações antigas. Inicialmente matemática foi baseada no conceito de número, o conceito desenvolvido na pré-história. A matemática foi um dos primeiros disciplinas a serem descobertas evidências arqueológicas, logo mostra o conhecimento rudimentar de alguns conceitos matemáticos muito antes da invenção da escrita, nesse cenário, embora esteja constantemente presente no dia a dia, muitas vezes, é ensinada na escola do campo como se fosse alheia a qualquer outro conhecimento, descartando seu uso real no cotidiano.

Ao tratar das questões do público pesquisado, os estudantes da EJA, com pouca, ou mesmo nenhuma escolarização, utilizam diferentes linguagens no cotidiano, adultos realizam cálculos todos os dias, pois a nossa sociedade letrada exige que isso seja feito: pagam contas, identificam preços dos produtos que adquirem, pegam o ônibus, verificam as horas, etc. .

Ao pensarmos o ensino de Matemática com jovens e adultos, temos, assim como nas demais áreas de conhecimento, características específicas para essa modalidade: alunos com condições especiais, geralmente jovens entre 15 e 24 anos de idade e adultos com mais de 24 anos de idades, que se sentiram excluídos da dinâmica do ensino regular ou que não tiveram oportunidades de cursá-la no período regular, tal fato ocorre por vários fatores: econômicos e sociais. Esses jovens e adultos, trabalhadores ou não, que por motivos diversos não puderam frequentar a escola na infância e na adolescência, limitação de tempo e, muitas vezes, escassez de condições mínimas necessárias ao processo de escolarização.

Para que a aprendizagem da Matemática seja significativa é recomendado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (BRASIL, 1997), que os educandos utilizem os conhecimentos aprendidos na resolução de situações problema reais, já que dessa maneira poderão estabelecer relações entre os diferentes conteúdos e áreas do conhecimento, entre os procedimentos informais e os escolares, de maneira que possam utilizar esses conhecimentos na interpretação da realidade em que vivem.

Com as mudanças curriculares propostas pelo governo federal, a BNCC propõe para o ensino escolarizado de matemática o estudo de cinco unidades temáticas, correlacionadas, de caráter obrigatório, que orientam a formulação de habilidades a serem desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental, são elas: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística (BRASIL, 2017).

A unidade temática Número é que estuda o conteúdo adição. Nessa unidade estudamos o conjunto dos Números Naturais, suas operações e conceitos. O estudo das quatro operações deve ser articulado aos campos conceituais, e que possibilitam os procedimentos de cálculo, devendo ser repassados aos estudantes nos anos iniciais de modos alternativo e mais autônomo, não transparecendo um pensamento engessado. De acordo com os PCN:

[...] as operações do campo aditivo apresentam diferentes significados: juntar/separar (combinação), acrescentar/tirar (transformação); comparar (comparação), podendo ser explorados em todo o Ensino Fundamental, desde quantidades menores até as maiores. (BRASIL, 1997, p. 57)

Portanto, a adição é a operação que é caracterizada como a mais natural na vida das crianças, pois é presente nas ações, experiências desde cedo, onde o raciocínio se concentra nestes aspectos de junção. Muitos professores continuam trabalhando com o método tradicional estimulando a memorização de fórmulas. Em consequência disso, os alunos apresentam muitas dificuldades em relação às operações básicas: adição, subtração, multiplicação e divisão.

Na adição dois pontos são muito importantes: o significado da operação e a compreensão do algoritmo. Comumente, a operação de adição vem sendo ensinada de maneira restrita, associando-se a ela apenas um significado. Por exemplo, a adição como o ato de juntar, sem discutir o que isso significa, nem outras ideias como a de acrescentar, por exemplo. Embora a ênfase, ainda deva ocorrer é muito significativo ampliar o leque de situações com variedade de significados desta operação, estabelecendo a noção de operação inversa. (TOLEDO; TOLEDO, 1997).

Os alunos têm muitas dificuldades nas operações matemáticas e também na adição. Por que isso acontece?

De acordo com Toledo e Toledo (1997), a adição é a operação mais natural na vida da criança por estar presente nas suas experiências desde muito cedo. Além disso, envolve apenas um tipo de situação que é muito prazerosa juntar ou acrescentar quantidades nas crianças e também nos jovens e adultos. Para realizar o trabalho com adição devemos utilizar recursos

didáticos e situações práticas, contribuindo para que o aluno construa seus resultados observando todas as combinações possíveis.

As operações devem ser apresentadas como parte de uma situação de classe ou do dia da turma e não de maneira isolada. Além disso, para que os alunos possam resolver seus cálculos é importante que tenham a sua disposição uma variedade de materiais auxiliares (fichas, grãos de cereais, tampinhas, palitos, etc.) para que possam manipular à vontade, realizando as ações de acordo com as necessidades, pois o estudante não aprende só observando o professor realizar os cálculos ou vendo uma figura, mais sim, aprende praticando. Na concepção de Toledo e Toledo (1997), se a adição é uma operação bastante simples de se trabalhar, o mesmo não acontece com a subtração, pois na adição a ideia principal é juntar, acrescentar enquanto que na subtração envolve ideias bem diferentes entre si, como tirar, comparar, completar.

### 3.4 O uso do Material Dourado no Ensino da Matemática

O processo de ensino aprendizagem na matemática ainda é considerado por seguir os padrões das tendências tradicionais, onde há uma transmissão de conhecimentos professor-aluno de modo formal, a conhecida como educação bancária. Porém, essa visão vem sendo moldada a partir da implantação de metodologias lúdicas nas instituições que facilitem a aprendizagem.

Os materiais manipulativos ou concretos são caracterizados por proporcionar o aluno a ter um contato direto, sendo capaz de tocá-los e movimentá-los. Segundo as autoras Farias, Azêredo e Rêgo (2016, p. 83) estes:

Podem ser objetos reais que tem aplicação no dia a dia, ou podem ser objetos que são usados para representar uma ideia. Esses materiais são caracterizados pelo envolvimento físico dos alunos em uma situação de aprendizagem ativa e reflexiva e se diferenciam dos materiais didáticos estáticos que só se prestam à observação.

Quando utilizado como recurso didático, eles se destacam por seus aspectos significativos que levam os estudantes a apresentarem características dinâmicas e participativas, levando-os a construir conceitos e atribuindo significados às suas ações, visto que, cada um com sua particularidade, também irão desenvolver estratégias próprias para a execução de exercícios e até mesmo para as denominadas situações cotidianas.

A inserção destes materiais provoca nos alunos a motivação, o interesse em aprender, oferecendo-lhes um ambiente descontruído para a reflexão e trabalhando ao mesmo tempo com relações lógicas desenvolvidas pelos alunos. A utilização desses materiais possibilita também aos estudantes aflorarem o cognitivo. Ao professor é atribuída a responsabilidade de orientar os alunos nas atividades solicitadas, visto que, é sugerido aos alunos inicialmente explorarem os materiais de modo livre para fazerem o reconhecimento e serem apresentados claramente, para posteriormente os alunos interpretarem e entender para que vão usar determinado material.

É importante destacar também que deve haver a correlação das atividades ao mundo real com a turma, trazendo exemplos de acordo com sua realidade, inicialmente observando o espaço escolar e seus arredores. Concordamos com Van de Walle (2009) ao afirmar que:

Ao redor de sua escola: o número de estudantes em cada turma, os números nos ônibus escolares, o número de minutos dedicados à matemática todos os dias e então toda semana, o número de caixas de chocolate e de leite servidos na lanchonete todo dia, os números no calendário (dias em uma semana, um mês, um ano), o número de dias desde que as aulas começaram (VAN DE WALLE, 2009, p. 236).

Sugere-se, portanto que as atividades não sejam desenvolvidas aplicando apenas os conteúdos normativos, mas também enriqueçam a formação geral do aluno, ampliando pontos de vistas, e criando um ambiente favorável ao diálogo, onde haja uma integração da turma e dessa forma também auxiliando nos trabalhos em grupo, fortalecendo os laços e um melhor equilíbrio na sala de aula. É importante ressaltar que alguns materiais concretos são encontrados com facilidades em lojas e no próprio ambiente escolar. Os melhores são os mais simples, como por exemplo, o material dourado, que podem ser destinados às atividades do sistema de numeração decimal e auxiliar nos métodos para efetuar operações fundamentais.

O material dourado inicialmente conhecido como Material da Contas Douradas, é de fácil acesso, e que inclusive alguns livros didáticos já trazem suas representações em problemas diversos, que pode ser utilizado na discussão conceitual de adição. Ele foi idealizado pela médica italiana Maria Montessori, no início da década de 1910, para o trabalho conceitual do número, bem como as operações básicas envolvendo o conjunto dos Números Naturais (TOLEDO; TOLEDO, 1997).

Esse material permite que através da identificação sensorial a partir dos sentidos (visão e tato), seja realizado um trabalho que possibilite que ideias abstratas possam ser representadas de forma concreta, possibilitando concentração, e a ideia da descoberta, o trabalho com o erro, dentre outros. Segundo Farias, Azeredo e Rêgo (2016), o primeiro contato do aluno com qualquer material concreto e/ou manipulativo deve ocorrer de forma lúdica para que ele possa

explorá-lo livremente. É nesse momento que a criança percebe a forma, a constituição e os tipos de peça do material e fazendo sua respectiva representação no Sistema Numérico Decimal - SND.

Entende-se aqui por material concreto o objeto real que o aluno pega, toca, utilizando o sentido do tato. Já o material manipulativo abrange tanto o concreto quanto as suas representações que podem ser por meio virtual, por exemplo a representação de cubo em um ambiente de aprendizagem virtual. O material dourado na matemática destina-se a atividades que auxiliam o ensino e a aprendizagem do sistema de numeração decimal-posicional e dos métodos para efetuar as operações fundamentais, ou seja, os algoritmos.

Ao desenvolver as atividades o professor pode solicitar a manipulação de cada peça e atribuindo sua nomenclatura adequada conforme as suas peças e, respectivamente, as suas ordens: cubinho (representação das unidades no SND), barra (representação das dezenas no SND), placa (representação das centenas no SND) e o bloco (representação das unidades de milhar no SND), como apresentada na Figura 1, a seguir:

Figura 1- Caixa de Material Dourado



Fonte: Construção dos autores

Inicialmente faz-se necessário o reconhecimento das peças do Material Dourado pelos participantes (Figura 1). As peças devem ser distribuídas para um grupo de alunos e pede-se que brinquem à vontade formando configurações diversas. O professor deve estimular os estudantes a construírem desenhos, formas geométricas, pilhas, enfim, tudo que lhes vier à cabeça. Com isso, vão se familiarizando com o número de lados, os formatos das peças e sua

nomenclatura. Este reconhecimento é necessário para facilitar o próximo as atividades didáticas posteriores.

### 3.5 Exemplificando o uso do Material Dourado na operação de Adição

No SND, os valores atribuídos a cada peça do Material Dourado são propostos originalmente, da seguinte forma: é atribuído o valor 1 (uma unidade) ao cubinho, o valor 10 (uma dezena) a barra, 100 (uma centena) a placa e o valor 1.000 (uma unidade de milhar) ao cubão. Na adição, partimos da representação de cada parcela, seguimos para sua adição utilizando a ideia de juntar elementos de mesma ordem e finalizando por representar o seu total. Por exemplo, ao distribuir uma certa quantidade de material dourado, o participante deverá classificá-la segundo suas ordens (unidades, dezenas, centenas e unidade de milhar).

O professor pode solicitar que seja realizado a seguinte soma:  $186 + 137$ . O Material Dourado deve ser distribuído de modo que seja suficiente para a turma. Ao distribuir uma placa (100), oito barras (80) e seis cubinhos (6), representando a primeira parcela. Em seguida, distribui-se uma placa (100), três barras (30) e sete cubinhos (7). Utilizando a ideia de juntar, os participantes deverão agrupar as ordens, ou seja, adicionar as unidades, as dezenas e as centenas. Quando é percebido a extrapolação das ordens, é solicitado novo reagrupamento, conforme exemplificamos na Figura 2, a seguir:

Figura 2: Agrupamentos das parcelas da adição  $186 + 137$



Fonte: Nova Escola (2019)

Com o agrupamento da representação no material das parcelas 186 e 137 (Figura 2), seguimos para juntar as quantidades, fazendo as substituições possíveis, isto é, sete cubinhos com seis cubinhos dão treze, como extrapolou a ordem das unidades no SND, devemos trocar por uma barra (10) e ficar com três cubinhos (3). Seguimos para juntar todas as dezenas: três barras (30) com oito barras (80) e mais uma, da substituição anterior, obtendo doze barras (120) que deverão ser trocadas novamente, já que as dezenas foram extrapoladas, obtendo uma placa (100) e duas barras (20). Ao final da operação, após o processo de execução da operação com as parcelas teremos o resultado 323 sendo representado após a organização das ordens e totalizando a adição, como mostrada na Figura 3.

Muitos autores como Toledo e Toledo (1997), Van de Walle (2009) e Farias, Azêredo e Rêgo (2016) também orientam que os estudantes sejam estimulados a questionarem no momento do uso do material dourado, discutindo sobre suas descobertas e dúvidas, durante o processo educativo. Na realização de atividades cabe ao professor mediar os conceitos principais para que o estudante descubra os de elementos específicos do conteúdo, através de perguntas e/ou desafios. Outras representações também são indicadas da adição como apresentada na Figura 3 onde é realizada a mesma operação de adição usando a representação do material dourado associado ao Quadro Valor de Lugar (QVL), seguindo para o registro escrito do algoritmo, organizando pelas ordens.

Figura 3 – Representações da adição  $186 + 137$



Fonte: Construção dos autores baseado em Paraíba (2017)



Nas Figuras 2 e 3 podemos constatar que a representação da ideia de juntar na adição de qualquer ordem pode ser representada com o apoio do material dourado, sendo utilizado em atividades que auxiliam o ensino e a aprendizagem do SND, explorando os conceitos de juntar, de ordem numérica e de valor posicional, podendo ser representado em forma de algoritmo. Acredita-se que o material dourado possibilita uma imagem concreta das relações numéricas, além de facilitar a compreensão dos algoritmos, ajudando no desenvolvimento do raciocínio e tornando a aprendizagem mais agradável.

## 4 APRESENTAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA COMO PROPOSTA PARA O CICLO II DA EJA

Entendemos que uma sequência didática pode ser entendida como um roteiro de ações dirigidas e organizados de forma a abordar alguma temática relevante. Zabala (1998, p. 18) a define como sendo: [...] um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos.

Diferente de uma aglomeração de atividades, uma sequência didática prioriza a hierarquia de conceitos, a coerência entre as partes discutidas, representando um conjunto de atividades articuladas a conteúdos que é constituída de reflexões entre planejamento, aplicação e avaliação (Zabala, 1998). Podendo ser utilizada em qualquer área do saber.

A sequência didática é formada por partes importantes. Segundo Paula e Barreto, estas partes na matemática podem ser formadas por: tema, público alvo, problematização, conteúdo, objetivos, estimativa de tempo de duração, recursos, proposta de atividades e avaliação. Para um melhor entendimento da aplicação da sequência didática, apresentamos a seguir, uma sequência pensada para o Ciclo II da EJA de uma escola pública municipal participante deste estudo. A sequência didática foi estruturada para discutir a adição de forma conceitual, apresentando desde a representação do número no SND, bem como a utilização do material dourado, recurso novo para os participantes.

**Tema:** Adição

**Público alvo:** Ciclo II da EJA

**Problematização:** Iniciar com uma roda de conversa realizando os seguintes questionamentos como: Alguém sabe o que é o material dourado? Já utilizaram na escola? Já realizaram este recurso em algumas atividades na sala de aula? Já viram outras pessoas utilizarem em operações matemáticas? Dentre várias outras questões que podem surgir, conforme o desenvolvimento do diálogo.

**Conteúdo:** Conceito de adição

**Objetivos:** Apresentar aos alunos de uma forma concreta e lúdica o material dourado.

Apresentar as partes que compõe o material dourado no intuito de observar as relações matemáticas que eles podem estabelecer;

Aprofundar a compreensão da operação de adição usando procedimentos de cálculo, através do uso do material dourado.

**Estimativa de tempo de duração:** 5 dias (1 hora por dia).

**Recursos:** material dourado, ábaco aberto, caderno, lápis.

**Proposta de atividades:**

Proposta de Atividades
<b>1.º Dia: SEGUNDA-FEIRA</b>
<p>Iniciei com a apresentação pessoal da proposta de investigação.</p> <p>Seguindo para aplicação de um questionário de sondagem com intenção de diagnosticar os conhecimentos prévios dos estudantes com relação a adição com e sem reserva.</p> <p>Após o questionário apresentarei o material dourado, permitindo o contato dos estudantes com o material e assim se familiarizar. Apresentarei as peças e sua história de criação.</p> <p>Finalizei realizando um momento de escuta dos estudantes com relação: vocês já conheciam esse material? Já utilizaram em alguma aula? Como utilizaremos nas aulas de matemática?</p>
<b>2º Dia: TERÇA-FEIRA</b>
<p>Iniciei a aula retomando o que foi exposto na aula anterior e disponibilizando o material dourado para cada estudante. A proposta é de se trabalhar a partir das representações do material. Inicialmente, foi trabalhado com o sistema de equivalência entre as representações do material dourado e suas equivalências na SND, propondo a seguinte atividade, realizada em duplas:</p> <p>Vamos fazer as seguintes representações com o material dourado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 cubinho no material dourado representa 1 unidade no SND;</li> <li>1 barra no material dourado representa 1 dezena ou 10 unidades no SND;</li> <li>1 placa no material dourado representa 1 centena, ou 10 barras ou 100 cubinhos no SND;</li> <li>1 cubo no material dourado representa 1 unidade de milhar ou 10 placas 100 ou 100 barras ou 1000 cubinhos no SND.</li> </ul> <p>Problematização:</p> <p>Como represento 2, 12, 57, 102, 112, 1112 com o material dourado?</p> <p>Finalizei discutindo o que eles aprenderam, como foi representar os números com o material dourado, se eles sentiram dificuldades para realizar as diversas representações dos números.</p>
<b>3º Dia: QUARTA-FEIRA</b>
<p>Iniciei pedindo que os estudantes representem dois números com apenas unidades e adicionem, como por exemplo: <math>2+3</math>; <math>5+4</math>; <math>1+6</math>. Em seguida a proposta é de aumentar a ordem, perguntando: Como farei para somar 12 com quinze? E 10 com vinte e cinco?</p>

Verifiquei se os estudantes estão conseguindo representar as adições com o material dourado, com compreensão, mediando os que têm mais dificuldades. Em seguida, propus aos estudantes que realizem adições com três ordens, sem agrupamentos, com o material dourado, em diversas situações. Pedir que eles indiquem números que devem ser adicionados com outros, como por exemplo: 134. Em seguida solicitar que eles indiquem um outro número também com três ordens, para que seja adicionado ao número anterior, como por 120. O pesquisador registrou os números no quadro e solicitou suas representações com o material dourado, pedir para que eles adicionem as ordens, acompanhando toda realização.

Dando continuidade foi apresentado uma atividade xerografada, com representações numéricas e do material dourado, organizadas em um ábaco aberto, com intuito de facilitar a compreensão do valor posicional e das ordens dos números na realização das adições. Ao final, os alunos foram estimulados a verbalizarem os números representados com o material dourado e realizarem seus respectivos registros no quadro.

#### 4º Dia: QUINTA-FEIRA

A aula foi iniciada com uma breve revisão oral do que foi visto anteriormente sobre o material dourado, juntamente com a representação do ábaco aberto, em seguida aprofundar o conhecimento em adição com o uso do material dourado. A proposta aqui é trabalhar as representações com o ábaco aberto, ora com agrupamentos, ora com reagrupamentos, com números de até três ordens.

Realizei atividade oral com alguns problemas de adição simples, envolvendo os estudantes da turma e seus materiais. Também utilizamos os registros escritos ora em folha xerografada, ora no quadro, e representação com o material dourado. Finalizei com uma proposta de tarefa de casa, sendo realizada o registro no caderno e utilizando as representações anteriores.

#### 5º Dia: SEXTA-FEIRA

Neste dia realizei a verificação final da pesquisa, utilizando uma folha xerografada com atividades envolvendo adições e suas representações, de até três ordens, sem o apoio do material dourado. O intuito aqui era de verificar se o material dourado funcionou (ou não) como facilitador do conceito de adição nas diversas situações propostas anteriormente. Finalizei agradecendo a participação de todos e o espaço cedido pelo professor da turma.

#### Avaliação:

Explicitar o número de alunos(as) com relação ao desempenho das capacidades:			
Os estudantes participam das atividades?			
Identificam as peças do material dourado?			
Diferenciaram as representações da ordem utilizando o material dourado, o ábaco aberto e o algoritmo?			
Realizaram adições sem agrupamento?			
Realizaram adições com reagrupamentos?			
Diferenciaram os diversos registros apresentados?			
<b>C – Consolidado   EP- Em processo   MD – Muita Dificuldade.</b>			

## 5 METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta seção tem como intenção descrever os procedimentos metodológicos adotados nesse estudo, com respaldo teórico nos estudos de Gil (2011) e de Santos (2004). A metodologia de desenvolvimento neste estudo foi de abordagem exploratória que foi definido por Gil (2011, 84) como sendo: “[...] um estudo bastante utilizado nas pesquisas iniciais”, sendo caracterizado por utilizar dado diversos, tais como idade, gênero, meios de locomoção, entre outros, assim como situações propostas que permite aos indivíduos que integram a amostra com registro sobre o tópico central do trabalho de pesquisa.

A pesquisa-ação tem como finalidade principal, segundo Santos (2004, 12): “[...] aumentar o entendimento por parte do investigador ou do cliente, ou ambos e ação para provocar mudança em alguma comunidade ou organização ou programa. Desta forma, a pesquisa é realizada com a finalidade de aumentar o entendimento por parte do investigador ou do investigado, ou ambos e ação para provocar mudança em alguma comunidade ou organização ou programa.

Quanto aos instrumentos de coleta de dados utilizamos um questionário, um diário de campo, uma sequência didática e algumas atividades xerografadas da pesquisa. O questionário encontra-se, na íntegra, no Apêndice I, e tratou de diagnosticar aspectos sociais, econômicos e cognitivos dos participantes, sendo dividido em duas partes: a primeira envolvendo descrição do perfil dos participantes e a segunda abordando questões matemáticas. No que se refere ao registro da pesquisa, o diário de campo foi formado por anotações e registros diários que permitiu que o pesquisador acompanhasse toda a evolução da turma, sendo registrados falas, perguntas, posicionamentos e críticas dos participantes durante todo o período da atividade de campo.

A sequência didática priorizou a discussão conceitual da adição, sendo estruturada para 5 dias. Esta foi aplicada entre os meses de novembro e dezembro de 2019. Participaram da pesquisa 19 estudantes de 30 matriculados no Ciclo II da EJA de uma escola municipal caracterizada por escola do campo. A turma se caracterizou por ser tranquila, mista, composta por pessoas de várias idades diferentes. Muitos apresentando dificuldade nas operações básicas de matemáticas, na leitura e em procedimentos algorítmicos.

A presente pesquisa foi desenvolvida na Escola Municipal Professora Antônia do Socorro Silva Machado, localizada na cidade de João Pessoa - PB. A instituição atende ao

público da Educação Infantil, Fundamental I e II e Educação de Jovens e Adultos (EJA), localizada no Quilombo de Paratibe, município de João Pessoa, Paraíba.

A estrutura da escola apresentou os seguintes espaços: biblioteca, sala de vídeo, sala de informática e ginásio esportivo coberto, dentre outras áreas para os alunos e funcionários, localizada atende ao público quilombola, comunidades distintas, aonde estão inseridos alunos que residem em áreas circunvizinhas. A escolha dessa instituição escolar ocorreu por se tratar de uma instituição referência em oferecer atendimento a estudantes quilombolas e que atendem a critérios da educação do campo devido a sua localização ser distante das áreas centrais da cidade concentrando ao seu entorno comunidades próximas com características de famílias de pequenos agricultores. O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica-IDEA da escola participante em seu último ano de avaliação (INEP, 2017), para os anos iniciais, foi de 4 pontos, com meta projetada para 2019 atingir 4,6.

## 6 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE DADOS DA PESQUISA

Este tópico apresenta dados coletados na instituição investigada. A pesquisa de campo foi realizada em uma turma do EJA, Ciclo II do Ensino Fundamental, de uma escola pública do município de João Pessoa, no período de novembro e dezembro de 2019. Houve a participação de 19 alunos de 30 alunos regularmente matriculados na instituição. A seguir descrevemos os dados e realizamos a discussão, segundo a temática proposta no estudo.

### 6.1 Apresentação do Diagnóstico dos Participantes

O diagnóstico dos participantes foi realizado através da aplicação de um questionário, organizado em duas partes: identificação de algumas características dos sujeitos acerca da faixa etária, gênero, local onde residem, meio de locomoção que utiliza e se gosta pela matemática. E a segunda, consistiu em investigar os conceitos de adição através de questões matemáticas, sendo disponibilizado espaço aberto para justificativa dos resultados, cujas respostas são apresentadas a seguir.

#### 6.1.1 Perfil dos participantes

Ao direcionarmos nossa pesquisa elencamos como análise de perfil pontos que permitiria realizar reconhecimento do público de estudantes que colaboraram com o estudo. O perfil contou com nove questões (abertas e fechadas) de investigação que versou sobre características econômicas, sociais e aspectos relevantes com relação aos participantes. Com as seguintes sequências: 1) *Qual seu nome?* 2) *Qual a sua idade?* 3) *Qual o seu gênero?* 4) *Onde mora?* 5) *Reside em que zona?* 6) *Qual o meio de transporte que utiliza para escola?* 7) *Estuda em casa?* 8) *Qual a renda total familiar e por último,* 9) *Você mora com seus pais?* Com relação ao item 1) Qual o seu nome, neste trabalho iremos omitir os nomes dos participantes identificando-os com números de 1 a 19.

Com relação à idade dos participantes, verificamos que 100% destes alunos estão com a faixa etária adequada para o ciclo II da EJA. A CNE relembra as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação de Jovens e Adultos, nas quais orientam que a idade inicial para matrícula nos cursos de EJA é a partir de 15 anos para o ensino fundamental e a partir de 18 anos para o ensino médio, em consonância com a disposição da LDB, que aponta essas mesmas

idades mínimas para a realização dos exames denominado “supletivos”. Uma outra questão, ao tratar do quesito faixa etária do aluno é o novo Parecer promove a alteração da idade mínima para início dos cursos de EJA para 18 anos, tanto no ensino fundamental como no ensino médio, e solicita ao Ministério da Educação que envie projeto de lei para o Legislativo, preconizando a mesma alteração na LDB, da idade para os exames ditos supletivos.

Quanto ao gênero, verificamos que 26,3% eram do sexo masculino e 73,7% do sexo feminino. Logo, constatamos que a presença das mulheres na sala de aula foi mais frequente com relação aos homens. Outro fato observado nesse momento foi que elas levam seus filhos e filhas para escola, nesse mesmo ambiente, as crianças recebem a merenda e frequentam o reforço escolar.

No item que se refere à moradia dos participantes, constatamos que 47,4% afirmaram que moram longe da escola, enquanto que 52,6% moram perto. Esse fato indica que quase a metade dos estudantes têm dificuldades de acesso à escola no turno da noite, muitas vezes depois de uma grande jornada de trabalho.

Quanto à identificação da zona onde residem, constatamos que 26,3% dos participantes residem na zona rural, enquanto 73,7% residem na zona urbana, situação que permite que os participantes continuem seus estudos. Como a escola fica localizada distante das áreas centrais da cidade, o bairro no qual está inserida possui muitas características da zona rural, onde são atendidos estudantes oriundos de fazendas, famílias de agricultores, existe criação de gado, terrenos imensos que são destinados à colheita e para o trabalho familiar.

No que se refere à locomoção usada para o deslocamento dos estudantes até a escola, constatamos que 52,6% vão a pé e os demais se dividem em distintos meios de transporte devido a 52,6% destes alunos residirem próximo a escola. Ao tratar das horas de estudo dos participantes em casa (fora da escola), verificamos que 47,4% afirmaram que estudam em casa, enquanto 52,6% afirmaram que não estudam fora da escola em momento algum. Isso ocorre talvez por conta de muitos deles serem trabalhadores autônomos ou empregadas domésticas.

Com relação à renda, verificamos que 84,2% dos participantes recebem o salário mínimo vigente que é atualmente de R\$ 1.045,00, enquanto que 15,8% não responderam ao item. Percebemos que os trabalhadores autônomos não conseguiram estabelecer um quantitativo médio com relação a sua renda familiar.

A última questão do perfil verificou-se os aspectos familiares com relação as pessoas que residem com os participantes. Constatamos neste item que 21,0% ainda moram com seus pais, enquanto que 47,5% não moram com a família e 31% não responderam ao item. Como se



trata de adultos, em sua maioria, com idades superiores a 45 anos (item 2) percebemos que muitos já conseguiram sua independência familiar, constituindo suas próprias famílias.

A seguir apresentamos uma síntese dos dados do perfil na Tabela 1.

Tabela 1: Perfil dos alunos participantes

QUESTÕES	RESPOSTAS	
Faixa etária	10,5% é de 15 a 20 anos 5,3% é de 21 a 30	21% é de 31 a 44 63,2% é de 45 a 60
Gênero	26% masculino	73,7% feminino
Distância da escola	47,4% moram longe	52,6% moram perto
Município que reside	26,3% não reside	73,7% reside
Meio de locomoção usado para se deslocar até a escola	15,5% utiliza ônibus	84,5% a pé
Estuda em casa	47,4 sim	52,6% não
Renda familiar	84,2% um salário mínimo	15,8% não responderam à questão.
Mora com os pais	21% moram.	47,5% não moram e 31,5% não responderam.

Fonte: Construção dos autores

### 6.1.2 Diagnóstico das situações matemáticas

A segunda parte do questionário possuía duas questões. A primeira questão na letra “a” pedia que os alunos realizem uma adição de três parcelas simples, sem agrupamentos, logo necessitaria usar procedimentos de algoritmo de adição, para armá-la e só depois efetuar o cálculo de adição das ordens.

A letra ‘a’ contém uma questão que teria como resposta apenas a ideia de juntar três parcelas da adição e obter seu resultado. O aluno necessitaria entender a ordem numérica dos Números Naturais (Centenas, Dezenas e Unidades), sem agrupamento das ordens das parcelas  $203 + 23 + 3$ , ao final, apresentar a resposta 229. Os resultados indicaram que 89,5% acertaram o item, enquanto 10,5% erraram. Com relação aos erros desse item, observou-se que a compreensão da adição e seus procedimentos algorítmicos na unidade temática Números para poucos alunos ainda não foi consolidada adequadamente, induzindo ao erro da questão. Fato este preocupante já que os PCN afirmam que: “O estudo das quatro operações deve ser articulado aos campos conceituais, e que possibilitam os procedimentos de cálculo, devendo ser repassados aos estudantes nos anos iniciais de modos alternativo e mais autônomo, não transparecendo um pensamento engessado”. (BRASIL, 1997, p.57).

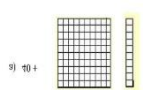

Na letra “b” era apresentado uma operação de subtração  $111 - 107$ , com reserva, que deveria ser realizada armada e resolvida., cujo resultado era 4. Como resultado da letra “b”, obtivemos que 42,3% de acertos, e 57,9% de erros dos participantes. Conforme afirmaram Toledo e Toledo (1997), a adição é uma operação bastante simples de se trabalhar, o mesmo não acontece com a subtração, pois na adição a ideia principal é juntar, acrescentar enquanto que na subtração envolve ideias bem diferentes entre si, como tirar, comparar, completar.

Na segunda questão, letra “a”, os alunos tinham que armar de adição, identificando uma das parcelas com o valor correspondente do material dourado no SND, que resultaria em:  $40 + 100 + 10$ , cujo o resultado era 150. Constatamos que 73,6% acertaram e 26,4% erram essa questão.

Já na questão 2, letra “b” pedia que fosse realizada a subtração de  $100 - 11$ , só que o 11 estava representado no material dourado, que era semelhante ao item da adição, anteriormente discutido. Obtemos como resultado neste item que 52,6% acertaram, enquanto que 47,4% erram a questão.

A seguir apresentaremos os dados obtidos, de forma sintética na Tabela 2:

Tabela 2 - Questões matemáticas envolvendo adição e subtração

Questões	Resultados		Não respondeu
	Acertos	Erros	
a) $203 + 23 + 3 =$	89,4%	10,5%	0%
b) $111 - 107 =$	42,1%	57,9%	0%
2.a) $40 + 100 + 10 =$ 	73,6%	26,4%	0%
2.b) $150 - 11$ 	52,6%	47,4%	0%

Fonte: construção dos autores

## 6.2 Período de intervenção

O período de intervenção ocorreu entre os meses de novembro e dezembro. Em novembro realizamos algumas observações da turma para observar suas dificuldades e entender o que seria mais viável para pesquisa e para os participantes. Já em dezembro, após definirmos

o foco do estudo estruturamos e executamos procedimentos de investigação, ao aplicarmos a sequência didática.

No primeiro dia de aplicação da sequência didática, apresentamos o material dourado. Percebemos que a turma ficou bastante surpresa e ansiosa para entender como aquele material funcionava e como este poderia ajudá-los nas operações matemáticas. Já que muitos utilizavam os dedos para contar e acabavam se perdendo no cálculo de operações com três algarismo, por exemplo. O início da pesquisa foi muito desafiador, já que tem o tempo da conquista dos estudantes da EJA, sem esse tempo pouco podemos fazer, pois os alunos se fecham e ficam desconfiados. Mas com muita conversa e respeitando o tempo da turma, conseguimos estabelecer uma aproximação adequada.

Passado o primeiro contato, foi apresentado o material dourado já apontando uma grande relevância, pois todos afirmaram não o conhecer, apesar de existir muitas caixas desse material guardadas na direção da escola. O professor da turma foi solicitado pela direção, deixando-nos à vontade para trabalhar a noite inteira o material dourado, apesar que foi reservado na sequência didática termos reservado apenas 1 hora para esta discussão. Tempo muito necessário já que o trabalho com jovens e adultos demanda de muita conversa e contato. Como tivemos mais tempo discutimos bem as partes do material, suas nomenclaturas e sua representação no SND. Ao final da noite, todos se mostraram empolgados em compreender que o cubo, a barra e a placa têm um valor diferente e que juntos poderia facilitar a compreensão os cálculos e suas representações.

No segundo dia, a sala não tinha a mesma quantidade de estudantes comparado ao dia anterior. Iniciamos com uma recapitulação da aula anterior, retomando a discussão sobre o material dourado e sua composição, agora com uma aula expositiva e em seguida para melhor fixação do assunto apliquei atividades I de fixação (Apêndice). Observamos que os estudantes têm muita dificuldade na leitura, interpretação e registro escrito, e não tem hábito de trabalhar com folhas xerografadas, o que dificultou a realização da atividade e intensificou a medição da atividade.

Ao chegar no terceiro dia retomamos a discussão novamente com a utilização do material dourado. Nesse momento, percebemos que a turma estava gostando e correspondendo bem os comandos em sala, em um pequeno período também discutimos o surgimento da matemática através de uma pergunta (Como surgiu a matemática?) que foram realizadas no decorrer da noite, em seguida aplicamos a atividade II de fixação. Esta atividade propunha a realização de várias operações de dição ora utilizando a representação adicionada a representação com o material dourado, com e sem agrupamentos. Os resultados indicaram que

36,8% acertaram a letra “C” e “D”, enquanto que 36,9% erraram a letra “E” e 68,6% não fizeram a letra “B”. Diante destes resultados percebemos o quando eles tinham dificuldade para lidar com algum conhecimento “novo”, porém eles se mostraram interessados a aprender e compreender o uso do material dourado.

Em nosso quarto encontro trabalhamos o registro no quadro e o conceito do material dourado, onde discutimos a atividade de adição para casa e registrada no caderno. Nesse dia percebemos que alguns estudantes adquiriram o material dourado, comprando para seu uso individual, já que o uso deste material em sala estava mais contínuo, mesmo sem nossa presença, pois a matemática tinha ficado mais atrativa e menos monótona para alguns deles. Neste dia aplicamos a atividade III (Apêndice I), que propunha algumas resoluções de problemas simples envolvendo o uso do material dourado e o ábaco aberto, em associação. Na atividade tinha duas questões, porém resolvemos em sala apenas a questão dois que consistia em descobrir qual o valor que estava sendo representado com o material dourado. Esta atividade tinha duas três “a”, “b” e “c” onde realizamos apenas as letras “a” e “b” que eram mais relevantes no momento. Na letra “a” a turma precisava interpretar as peças do material dourado, representando-as no SND, através de números: 44, 121 e 50. Os resultados obtidos foram que 47,3% acertaram as representações, enquanto que 52,7% não fizeram o item. Já na letra “b” que era para representar os números obtidos anteriormente, utilizando o quadro valor de lugar ou o ábaco aberto, constatamos que 42,1% acertaram o item, enquanto 5,2% erraram e 52,7% não fizeram a questão. O medo de errar dos jovens e adultos parece que se acentua na EJA.

Van de Walle (2009) afirma que o desenvolvimento de atividades com uso de materiais ajudam no seu desenvolvimento cognitivo, bem como sua autoestima e melhora situações de enfrentamento de conteúdos didáticos, pois enriqueçam a formação geral do aluno, ampliando seus pontos de vistas e criando um ambiente favorável ao diálogo, onde haja uma integração da turma e dessa forma também auxiliando nos trabalhos em grupo, fortalecendo os laços e um melhor equilíbrio na sala de aula. Como a duração da pesquisa utilizou um curto espaço de tempo, percebemos que inicializamos este processo de confiança em si, de enfrentamento das atividades, mas que não foi suficiente para garantir que a maioria realizasse as tarefas sem deixar em branco. O quinto e último dia foi reservado para aplicação do teste de verificação final, onde decidimos utilizar o mesmo questionário inicial, parte II., priorizando apenas as situações de adição que será apresentada a seguir.

### 6.3 Atividade de Verificação Final

Na atividade IV, denominada “Atividade de Verificação Final”, propomos a mesma atividade inicial, priorizando apenas as situações de adição, já que não conseguimos desenvolver a discussão da subtração, proposta inicial da pesquisa. A primeira questão 1 a, tratava da adição de três parcelas, sem agrupamentos:  $203 + 23 + 3$ . Os resultados indicaram que 42,2% acertaram, 5,2% erraram e 52,6% não fizeram.

Na questão 2 da letra “a” era necessária realizar a adição numérica com uma representação do material dourado:  $40 + 110$ . Obtivemos com resultados que: 52,6% acertaram, 5,2% erraram e 42,2% não responderam ao item.

Percebemos que tivemos o mesmo percentual nos dois itens da adição e que a adição com três parcelas dificultou a compreensão de alguns alunos. Constatamos que quando a adição tem três algarismos eles se atrapalham um pouco. Após refletir e analisar todos esses dados levando em consideração o primeiro exercício onde o foco é a utilização do material dourado na adição podemos perceber o quanto foi válido, pois na atividade I na questão “A” 73,6% acertaram a questão levando em consideração que nessa atividade eu auxiliei os alunos e tirei dúvidas, nesta mesma letra 26,4% erraram fazendo a comparação que na atividade IV onde coloquei igual a letra “A” da atividade I, 52,6% acertaram e 5,4% erraram e 42,2% não fizeram, neste dia. Isso indica o quanto é necessário o planejamento de atividades, o diagnóstico da turma para que o professor entenda o que os alunos já sabem e o que eles ainda precisam saber. Fato esse que é preocupante nos tempos atuais, pois como estes alunos decidiram muitas coisas de sua vida se não detêm o conhecimento básico da matemática.

Finalizamos concordando com Toledo e Toledo (1997), quando afirmam que a adição é a operação mais natural na vida da criança, por conseguinte está presente nas experiências dos alunos desde muito cedo e que para adquirirmos o conceito desse conteúdo é necessário a utilização de recursos didáticos e situações práticas, que colaborem com a construção de conceitos dos participantes. Farias, Azeredo e Rego (2016) e Van de Walle (2009) chamam a atenção para o uso de uma variedade de materiais auxiliares estruturados (régua, material dourado, compasso, transferidos, etc.) e não estruturados (fichas, grãos de cereais, tampinhas, etc.) que facilitam a compreensão do estudante, pois este não aprende só observando, mas participando da construção prática que pode ser proporcionada pelo uso correto destes instrumentos na matemática, fazendo a transição do que é manipulado com representações matemáticas.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao iniciar essa pesquisa tínhamos como intuito de analisar o potencial do material manipulativo na discussão conceitual de adição e, uma turma da EJA, em uma escola pública do município de João Pessoa, Paraíba. Com base no objetivo geral desenvolvemos uma sequência didática que discutiu a adição com o material dourado voltado para o Ciclo II da EJA, para isso contamos com os objetivos específicos, fazendo um levantamento dos conteúdos curriculares exigidos na unidade temática adição para o ciclo II da EJA.

Para atingirmos a resposta da nossa problemática, inicialmente nos indagamos, usamos da aplicação de questionário afim de verificar se os alunos possuíam conhecimentos básicos acerca do conceito de adição, aplicada no ciclo II da EJA. Participaram do estudo 19 estudantes de 30 matriculados nesta turma, no turno noturno, em uma escola pública da periferia do município de João Pessoa, Paraíba, que atende à comunidade campesina da região.

Estruturamos uma proposta de sequência didática composta por orientações e atividades dirigidas a discussão de adição, com base nas lacunas apresentadas pelos participantes no início da investigação, priorizando a aquisição conceitual da temática. Concluímos que o conceito de juntar de adição foi assimilado com a ajuda do material dourado, mas apresentou dificuldades nos registros escritos, tanto de adições sem reagrupamentos, quanto com agrupamentos. Fato este que indica a necessita de maior atenção por parte da comunidade escolar já que se trata da aquisição de conceitos-chave, que exigem um grau de complexidade maior, à medida que vamos acrescentando as ordens nas parcelas. A ausência do registro escrito também foi observada, juntamente com o registro do cálculo, da leitura e interpretação de problemas simples. Estas reflexões devem ser atentadas para o trabalho com a EJA, priorizando materiais e atividades que colaborem para o desenvolvimento conceitual de temáticas de matemática, tão necessárias para o dia a dia destes estudantes.

Como considerações finais acreditamos que a discussão dessa pesquisa foi gratificante e relevante para todos os participantes envolvidos. Concordamos com Farias, Azeredo e Rego (2016) e Van de Walle (2009) quando indicam o uso de recursos didáticos nas aulas de matemática como facilitador da compreensão de conceitos de base, como é o caso da adição. Estes autores defendem que a manipulação de objetos concretos e/ou manipuláveis possibilita uma construção prática, levando a transição do que foi manipulado com representações matemáticas.

Esperamos que nosso trabalho seja um indicativo para realização de atividades que promovam o lúdico, a manipulação de objeto e desperte o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático. Os números estão presentes em toda parte, as operações matemáticas compõem o cotidiano de nossa sociedade, dessa forma promover tornar esse conhecimento mais acessível é o caminho de contribuição do nosso trabalho e uma resposta aos impostos que financiaram nossa formação. Esperamos que essa pesquisa tenha desdobramentos e contribua de forma efetiva para melhoria da prática docente em uma modalidade tão essencial para educar e formar Jovens e Adultos.

## REFERÊNCIAS

ARROYO, Miguel Gonzales; CALDART, Roseli.Salete; MOLINA, Mônica Castagna. **Por uma educação do campo**. Editora Vozes. 5º edição. 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Decreto nº 60.610, de 24 de Abril de 1967**. documentos básicos para fixação dos Planos Nacionais de Educação e Cultura, 1967. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-60610-24-abril-1967-401514-publicacaooriginal-1-pe.html> Acesso em: Junho/2019

BRASIL. Ministério da Educação. **LEI Nº 5.692, DE 11 DE AGOSTO DE 1971**. Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html> Acesso em: Junho/2019.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: Julho/2019.

BRASIL. Lei Nº 9394/96 que institui as **Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm). Acesso em: Junho/2019.

BRASIL. MEC / SEF. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**, Secretaria de Ensino Fundamental. BRASIL: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. **Instituto Nacional de Pesquisa e Estatística Anísio Teixeira** . 2017. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm). Acesso em: Junho/2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. 2013. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file> Acesso em: Junho/2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Secretaria de Ensino Fundamental. BRASIL: MEC/SEF, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: Junho/2018.

COUTINHO. Adelaide Ferreira. **Do direito a educação do campo: a luta continua!**. Aurora, ano III. 2005. Disponível em: <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/aurora/article/view/1218>. Acesso em Junho/2019

FARIAS; Severina Andréa Dantas de.; AZÊREDO, Maria Alves de; RÊGO Rogéria Gaudencio do. **Matemática no Ensino Fundamental: Considerações teóricas e metodológicas**. João Pessoa: SADF, 2016.

FERNANDES, Bernardo Mançano; CERIOLI, Paulo Ricardo; CALDART, Roseli Salete. “Primeira Conferência Nacional ‘**Por uma educação básica do campo**’: texto preparatório”. In: ARROYO, Miguel Gonzalez; CALDART, Roseli Salete; MOLINA, Mônica Castagna. **Por uma educação do campo**. Petrópolis: Vozes, 2004



GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6º edição. São Paulo: Atlas, 2011.

GADOTTI, Moacir e ROMÃO, José. **A educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta**. 4ª ed. São Paulo: Cortez, Instituto Paulo Freire, 2000.

NOVA ESCOLA, Revista. Material dourado nas escolas. 2019. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/17954/material-dourado-ou-abaco-como-aprender-matematica-por-meio-de-manipulaveis> Acesso em: 15/2019.

PAULA, BARRETO. **Sequência didática de matemática com livros paradidáticos na perspectiva de uma avaliação formativa e reguladora**. XII Encontro Nacional de Educação Matemática. São Paulo, 13 a 16 de julho de 2016. 1 Disponível em: [http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/4778\\_2341\\_ID.pdf](http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/4778_2341_ID.pdf). Acesso em: Agosto/2019

PARAIBA. **Relações numéricas, espaciais e de grandezas: Consolidando: 3º ano: Caderno 1 - João pessoa: Editora do CCTA, 2017**

SANTOS, M. E. **Da observação participante à pesquisa-ação: uma comparação epistemológica para estudos em administração**. V Encontro de Pesquisadores em Administração da FACEF, Franca (Org.). 2004. Anais do V Encontro de Pesquisadores em Administração da FACEF.

TOLEDO, Marília.; TOLEDO, Mauro. **Didática da Matemática: como dois e dois**. São Paulo: FTD, 1997.

VAN WALLE, John A. **Matemática no Ensino Fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula**. Tradução Paulo Henrique Colonese. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

ZABALA, A. **A Prática Educativa – como ensinar**. Trad. Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998

## APÊNDICE A - PRÉ-TESTE

### QUESTIONÁRIO E QUESTÕES DO PRÉ-TESTE



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE EDUCAÇÃO - CAMPUS I – CIDADE UNIVERSITÁRIA  
CURSO DE LICENCIATURA - EDUCAÇÃO DO CAMPO



#### QUESTIONÁRIO

Estamos realizando este questionário com o intuito de identificarmos algumas características que acompanham os estudantes da Escola \_\_\_\_\_, do município de \_\_\_\_\_ – PB.

Gostaríamos de contar com a sua participação voluntária, sabendo-se que a qualquer momento você poderá interromper suas respostas, sem que haja qualquer dano a você ou a esta instituição de ensino. Os dados desta pesquisa poderão ser utilizados na elaboração de um trabalho de pesquisa e/ou trabalho de conclusão de curso, bem como publicados em meios acadêmicos.

Caso haja alguma dúvida ou esclarecimento na sua participação ou com relação as perguntas deste questionário, favor dirigir-se ao pesquisador. Nas questões de múltipla escolha você poderá ter mais de uma alternativa como resposta. Caso a questão não contemple a resposta desejada, favor escrever ao lado a sua opinião.

#### Questionário (Aluno)

- 1) Nome: \_\_\_\_\_ Ano: \_\_\_\_\_
  - 2) Qual a sua idade? \_\_\_\_\_
  - 3) Qual seu sexo? a. ( ) Feminino b. ( ) Masculino
  - 4) Você mora perto da escola? a. ( ) Sim b. ( ) Não
  - 5) Quanto ao seu município, você reside: a. ( ) na zona rural \_\_\_\_\_ b. ( ) zona urbana \_\_\_\_\_
  - 6) Qual o meio de transporte você utiliza para ir à escola?  
a. ( ) a pé b. ( ) de moto c. ( ) de bicicleta d. ( ) ônibus e. ( ) outro: \_\_\_\_\_
  - 7) Você estuda em casa? a. ( ) Sim b. ( ) Não
- Caso você estude em casa, indique com que frequência isso ocorre:  
a. ( ) apenas quando tenho atividade b. ( ) 1 vez por semana c. ( ) 2 vezes por semana d. ( ) todos os dias
- 8) A renda total de sua família fica em torno de:  
a. ( ) menos de 1 salário mínimo (R\$ 998,00) b. ( ) 1 salário mínimo c. ( ) entre 1 e 2 salários mínimos  
c. ( ) entre 2 e 3 salários mínimos d. ( ) acima de 3 salários mínimos
  - 9) Você mora com seus pais? a. ( ) Sim b. ( ) Não c. ( ) Outro: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE B- Atividade I- Questionário parte II

## Situações Matemáticas

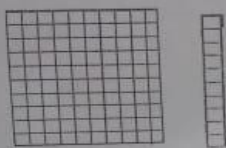
1) Resolva as seguintes sentenças:

a)  $203 + 23 + 3 =$

b)  $111 - 107 =$

2) Resolva

a)  $40 +$



b)  $150 -$



# **APÊNDICE B- Atividade II**

CONTANDO PARA FRENTE



1. Veja o modelo e complete os resultados que faltam:

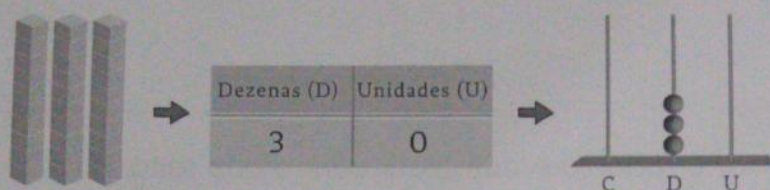
a) $40 +$ 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">73</div>	b) $564 +$ 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">687</div> ✓
c) $155 +$ 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">265</div>	d) $81 +$ 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">704</div>
e) $68 +$ 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">269</div>	f) $373 +$ 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">585</div>
g) $210 +$ 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">715</div>	h) $69 +$ 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">90</div>
i) $15 +$ 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">728</div>	j) $581 +$ 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">592</div>



## Atividade III

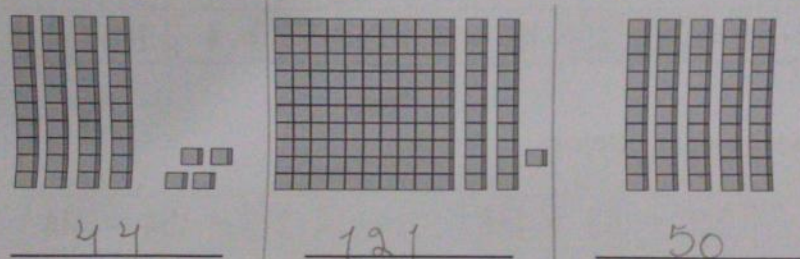
1. O que acontece se acrescentarmos um cubinho a essa representação? \_\_\_\_\_

Observe como podemos representar o mesmo número com Material Dourado, no Quadro Valor de Lugar e no ábaco.



2. Responda:

a) Qual é o valor que está representado com o Material Dourado?



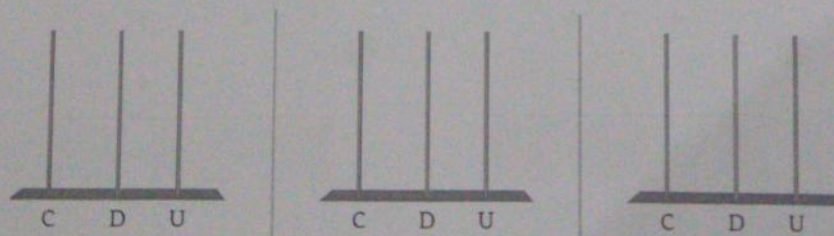
b) Represente estes valores nos quadros valor de lugar:

C	D	U
4	4	

C	D	U
1	2	1

C	D	U
	5	0

c) Represente estes valores nos ábacos abaixo:



## Verificação Final

Situações Matemáticas

1) Resolva as seguintes sentenças:

a)  $203 + 23 + 3 =$

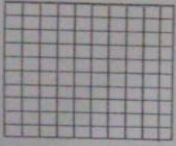
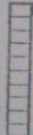
$$\begin{array}{r} 203 \\ 23 \\ + 3 \\ \hline 229 \end{array}$$

b)  $111 - 107 =$

$$\begin{array}{r} 111 \\ - 107 \\ \hline 4 \end{array}$$



2) Resolva

a)  $40 +$

$$\begin{array}{r} 40 \\ 10 \\ + 100 \\ \hline 150 \end{array}$$


b)  $150 -$

$$\begin{array}{r} 150 \\ 10 \\ - 1 \\ \hline 161 \end{array}$$



# ANEXO: Documento de solicitação e aprovação de pesquisa na escola

  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
CURSO DE PEDAGOGIA – EDUCAÇÃO DO CAMPO

**Solicitação de Pesquisa de Campo**

Para instituição: Escola Municipal Antônia do Socorro Machado

Sr(a). Diretora:

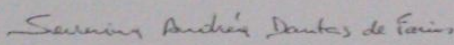
Vimos por meio desta solicitar autorização de Vossa Senhoria para que a estudante **Edinaldo Vargas de Azevedo, matrícula n.º 11417997**, aluna regular do curso de Licenciatura em Pedagogia com área de aprofundamento em Educação do Campo da Universidade Federal da Paraíba, realize as atividades de pesquisa (observação e intervenção em sala de aula) neste estabelecimento de ensino, em turmas do ciclo 2 EJA.

Outrossim, informamos que todas as atividades acima descritas serão desenvolvidas pelo estudante, sob orientação da professora **Severina Andréa Dantas de Farias**, matrícula SIAPE n.º 2587291, professora desta instituição de ensino.

Contando com a colaboração de Vossa Senhoria, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

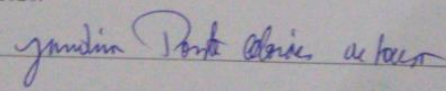
João Pessoa, 12 de Fevereiro de 2020.



Profa. Severina Andréa Dantas de Farias

( ) Aceito que o estudante realize a pesquisa de campo na instituição: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2020.

Assinatura da direção:  \_\_\_\_\_

Carimbo da instituição:

CNPJ: 01.860.013/0001-01  
M.E.I.E.F. Profª Antônia do  
Socorro Silva Machado  
Av. Jacerana, N.º 277  
Parauapebas - CEP: 58.062-000  
João Pessoa - PB (63) 3213-1100